

Deltran Battery Tender®

6V/12V 3Amp 2/3/4 Bank Chargers

Designed for Six-cell and three-cell SLA/AGM/LEAD-ACID Batteries and 12V Four-Cell Lithium Iron Phosphate (LiFePO4) Batteries



IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

- 1) SAVE THESE INSTRUCTIONS – This manual contains important safety and operating instructions for battery charger models P/N's 022-1002, 022-1003, 022-1004.
- 2) Do not expose charger to rain or snow.
- 3) Use of an attachment not recommended or sold by the battery charger manufacturer may result in a risk of fire, electric shock, or injury to persons.
- 4) To reduce risk of damage to electric plug and cord, pull by plug rather than cord when disconnecting charger.
- 5) An extension cord should not be used unless necessary. Use of improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock. If an extension cord must be used, make sure:
 - a) That pins on plug of extension cord are the same number, size, and shape as those of plug on charger.
 - b) That extension cord is properly wired and in good electrical condition; and
 - c) That wire size is large enough for ac ampere rating of charger as specified in Table 1

TABLE 1

Length of Cord, Feet	25	50	100	150
AWG Size of Cord	18	18	18	16

- 6) Do not operate charger with damaged cord or plug – replace the cord or plug immediately.
- 7) Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified serviceman.
- 8) Do not disassemble charger; take it to a qualified serviceman when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.
- 9) To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or cleaning. Turning off controls will not reduce this risk.
- 10) **WARNING – RISK OF EXPLOSIVE GASES.**
 - a) WORKING IN VICINITY OF A BATTERY IS DANGEROUS. BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL BATTERY OPERATION. FOR THIS REASON, IT IS OF UTMOST IMPORTANCE THAT YOU FOLLOW THE INSTRUCTIONS EACH TIME YOU USE THE CHARGER.
 - b) To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in vicinity of battery. Review cautionary marking on these products and on engine.

11) PERSONAL PRECAUTIONS

- a) Consider having someone close enough by to come to your aid when you work near a battery.
- b) Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing, or eyes.
- c) Wear complete eye protection and clothing protection. Avoid touching eyes while working near battery.
- d) If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters eye, immediately flood eye with running cold water for at least 10 minutes and get medical attention immediately.
- e) NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
- f) Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit battery or other electrical part that may cause explosion.
- g) Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a battery. A battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.
- h) Use charger for charging **Lead-Acid/AGM/Lithium Iron Phosphate** batteries only. It is not intended to supply power to a low voltage electrical system. Do not use battery charger for charging non-rechargeable batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst and cause injury to persons and damage to property.
 - i) NEVER charge a frozen battery.

12) PREPARING TO CHARGE

- a) If necessary to remove battery from vehicle to charge, always remove grounded terminal from battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off, so as not to cause an arc.
- b) Be sure area around battery is well ventilated while battery is being charged.
- c) Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes.
- d) Add distilled water in each cell until battery acid reaches level specified by battery manufacturer. Do not overfill. For a battery without removable cell caps, such as valve regulated lead acid batteries, carefully follow manufacturer's recharging instructions.
- e) Study all battery manufacturers specific precautions such as removing or not removing cell caps while charging and recommended rates of charge.
- f) Determine voltage of battery by referring to car owner's manual and make sure that output voltage selector switch is set at correct voltage. Do not use the battery charger unless battery voltage matches the output voltage rating of the charger.

13) CHARGER LOCATION

- a) Locate charger as far away from battery as dc cables permit.
- b) Never place charger directly above battery being charged; gases from battery will corrode and damage charger.
- c) Never allow battery acid to drip on charger when reading electrolyte specific gravity or filling battery.
- d) Do not operate charger in a closed-in area or restrict ventilation in any way.
- e) Do not set a battery on top of charger.

14) DC CONNECTION PRECAUTIONS

- a) Connect and disconnect dc output clips only after setting any charger switches to "off" position and removing ac cord from electric outlet. Never allow clips to touch each other.
- b) Attach clips to battery and chassis as indicated in 15(e), 15(f), and 16(b) through 16(d).

15) FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE. A SPARK NEAR BATTERY MAY CAUSE BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY:

- a) Position ac and dc cords to reduce risk of damage by hood, door, or moving engine part.
- b) Stay clear of fan blades, belts, pulleys, and other parts that can cause injury to persons.
- c) Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
- d) Determine which post of battery is grounded (connected) to the chassis. If negative post is grounded to chassis (as in most vehicles), see (e). If positive post is grounded to the chassis, see (f).
- e) For negative-grounded vehicle, connect POSITIVE (RED) clip from battery charger to POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of battery first. Then connect NEGATIVE (BLACK) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gage metal part of the frame or engine block.
- f) For positive-grounded vehicle, connect NEGATIVE (BLACK) clip from battery charger to NEGATIVE (NEG, N, -) ungrounded post of battery first. Then connect POSITIVE (RED) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gage metal part of the frame or engine block.
- g) When disconnecting charger, turn switches to off, disconnect AC cord, remove clip from vehicle chassis, and then remove clip from battery terminal.
- h) See operating instructions for length of charge information.

16) FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE. A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY:

- a) Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
- b) Attach at least a 24-inch-long 6-gauge (AWG) insulated battery cable to NEGATIVE (NEG, N, -) battery post.
- c) Connect POSITIVE (RED) charger clip to POSITIVE (POS, P, +) post of battery.
- d) Position yourself and free end of cable as far away from battery as possible – then connect NEGATIVE (BLACK) charger clip to free end of cable.
- e) Do not face battery when making final connection.
- f) When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure and break first connection while as far away from battery as practical.

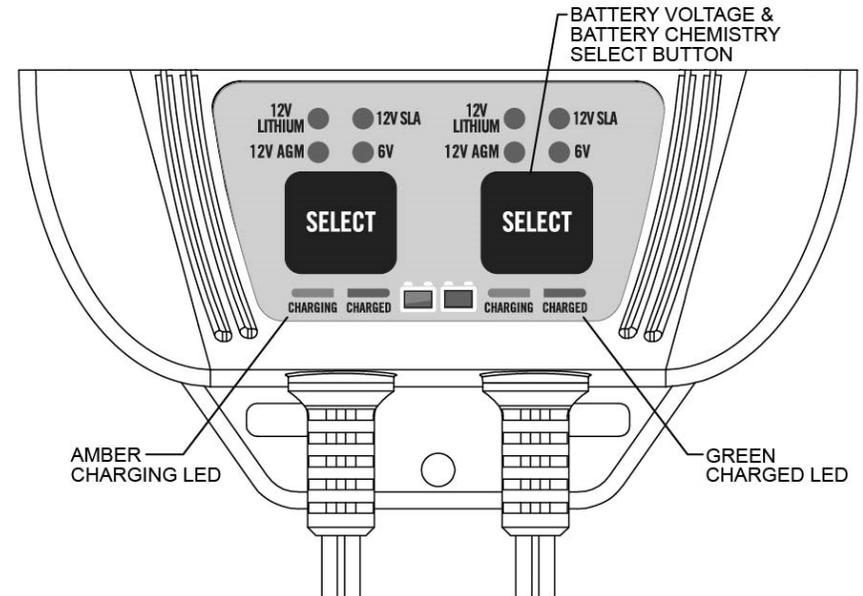


■ This symbol indicates separate collection for electrical and electronic equipment

OPERATING INSTUCTIONS

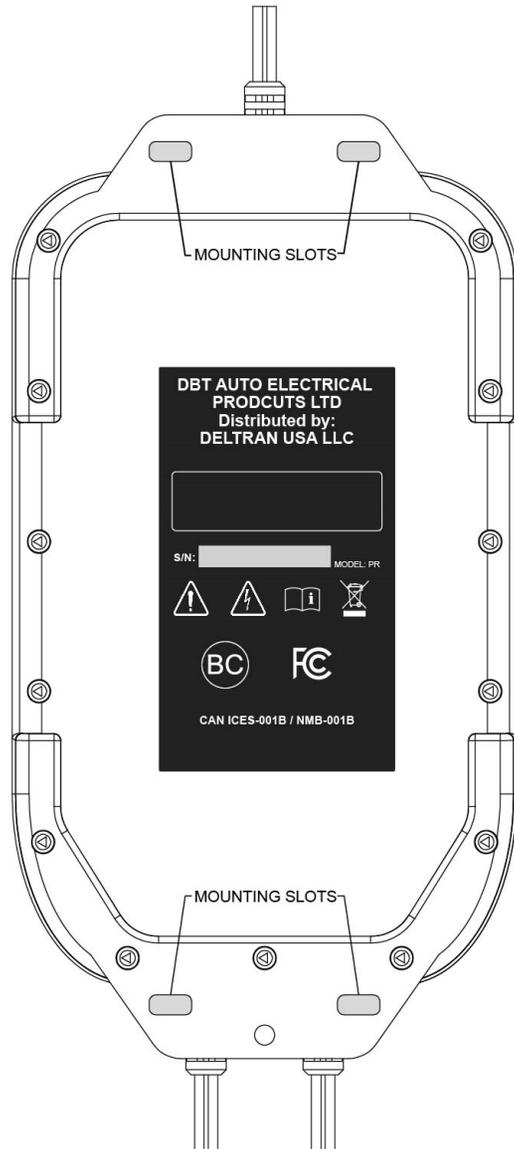
CHARGER

This Battery Charger has either 2, 3 or 4 charging ports. Each one of these ports is totally independent of all others when it comes to charging and maintaining the battery that it is connected to.



MOUNTING SLOTS

See page 11 for Charger Mounting Instructions



PROTECTIVE QDC SLEEVE



Connecting to the AC and a Battery

- 1) When the charger is connected to the AC all the LED's will illuminate for about two seconds. Then the AMBER charging LED will flash, and one of the four battery voltage/chemistry GREEN LED's will be solid.
- 2) Before connecting to a battery use the SELECT button to choose the correct battery voltage/chemistry that matches the battery you are about to charge.
- 3) Then connect the positive (+) RED clip first followed by the negative (-) BLACK clip to the battery.
- 4) The AMBER charging LED should then turn solid.
- 5) The battery is now charging.
- 6) Once the charge cycle is in progress, the voltage/chemistry mode cannot be changed unless the battery is disconnected from the charger.

Battery Voltage/Battery Chemistry Selection Button

- 1) The Battery Tender® charger has a "SELECT" button for each channel which allows you to switch between charging a 12-volt SLA/AGM (Lead-acid) or 12-volt Lithium Iron Phosphate (LiFePO₄) battery or a 6-volt Standard/AGM Lead-acid battery.
Note: For Lithium chemistry compatibility, this charger will only charge 12-volt rated Lithium Iron Phosphate (LiFePO₄) batteries.
- 2) If the AC power is interrupted, all charger channels connected to batteries will resume charging with the last battery voltage settings used once power is restored.
- 3) The charger can also detect (Detection is approximately two minutes) if the incorrect battery voltage has been selected or if the battery is defective once the connection has been made to the battery. Under these conditions, either the 6V LED or one of the 12V LED's will flash, indicating the charge cycle is prevented from starting or continuing.
- 4) To reset the faulted charger channel, disconnect the charger from the battery.
- 5) Select the correct battery voltage/chemistry and reconnect to the battery.

12V LITHIUM Recovery Mode

If you try to charge a dead 12-volt Lithium Iron Phosphate battery (LiFePO₄) with a very low voltage, 4 to 8 Volts, the charger will automatically switch into the Recovery Mode. When in this mode, the 12V Lithium GREEN LED will flash and the and the AMBER Charging LED will be solid. If battery recovery is successful, the charger will automatically switch back to the normal charge cycle. There is a three (3) hour time limit for this recovery process. If not successful, the Charging AMBER LED and the Charged GREEN LED will toggle back and forth. It will continue this sequence until the battery is disconnected, and the voltage select button is depressed for approximately five seconds, or the charger is disconnected from the AC source. If this happens, there is a good chance that the battery has already been damaged due to the low voltage and cannot be recovered.

Battery Safety Timer

The charger has a safety timer fault that will activate if the battery does not reach its optimal voltage. If this occurs the battery may be defective; take the battery to the dealer to be tested. In this fault mode, the Amber Charging and Green Charging LED's will toggle back and forth. To reset the charger port, disconnect the battery from the charger.

Automatic Charging and Battery Status Monitoring

Battery Tender® chargers are completely automatic and may be left connected to both AC power and to the batteries being charged for long periods of time. The output power, voltage, and current of each channel depends on the condition of the battery it is charging. Battery Tender® chargers have several status LED indicators that provide a visual means to determine the operating mode of the charger and, hence, the condition of the battery connected to the charger. The battery level status LED indicator lights (Charging AMBER LED and charged GREEN LED) are available to determine whether the charger is operating in one of the four primary charge modes:

- 1) **Qualification/Initialization mode-** The Monitor Circuit verifies appropriate battery voltage levels and good electrical continuity between the battery and the charger DC output.
- 2) **Bulk mode-** (full charge, constant current, battery is 0% to 80% charged)
- 3) **Absorption mode-** (high constant voltage, battery is 80% to 100% charged).
- 4) **Storage/float maintenance mode-** (low constant voltage, battery is 100% to 103% charged).

When the battery is fully charged, the Charged GREEN LED indicator will turn solid GREEN and the charger will switch to a storage/float maintenance charge mode. The Battery Tender® charger will automatically monitor and maintain the battery at full charge.

Attention: The Battery Tender® Charger Has Spark Free Circuitry

The Battery Tender® charger will not produce an output voltage until it senses at least 2 volts from a 12V SLA/AGM Lead acid battery or 4 volts from a 12V Lithium Iron Phosphate battery. It must also be connected to a battery with the correct polarity before it will start charging. Therefore, if the alligator clip incidentally comes in contact with one another, there will be no electrical spark.

NOTE:

THE OUTPUT CLIPS MUST BE CONNECTED TO A BATTERY BEFORE THE CHARGER CAN PRODUCE AN OUTPUT VOLTAGE.

Time Required to Charge a Battery

The Battery Tender® charges at a rate of 3.0 Amps or 3 Amp-hours per hour. Therefore, a fully discharged 15 Amp-Hour battery will take approximately 4 hours to recharge to 80% capacity.

Working with a Dead Battery or a Battery with a Very Low Voltage

If you try to charge a dead battery having a voltage below 2 volts from a SLA/AGM Lead-acid battery or 4 volts from a Lithium Iron Phosphate battery, the Battery Tender® charger will not start. An internal safety circuit prevents the charger from generating any output voltage unless it senses at least 2 volts from a SLA/AGM Lead-acid battery or 4 volts from a Lithium Iron Phosphate battery at the charger output.

NOTE:

If a 12-Volt Lead-Acid battery has an output voltage of less than 9 volts when it is at rest, when it is neither being charged nor supplying electrical current to an external load, there is a good chance that the battery is defective. As a frame of reference, a fully charged 12-Volt, Lead-Acid battery will have a rest-state, no-load voltage of approximately 12.9 volts. A fully discharged 12-Volt, Lead-Acid battery will have a rest-state, no-load voltage of approximately 11.4 volts. That means that a voltage change of only 1.5 volts represents the full range of charge 0% to 100% on a 12-Volt, Lead-Acid battery. Depending on the manufacturer and the age of the battery, the specific voltages will vary by a few tenths of a volt, but the 1.5-volt range will still be a good indicator of the battery charge %.

LED Status Indicating Lights

Alternating Charging Amber LED & Charged Green LED:

This indicates one or more of the following conditions.

- 1) A reversed polarity connection to the battery.
- 2) Battery Lithium Recovery Mode time limit exceeded (see page 8).
- 3) Battery Safety Timer limit exceeded (see page 8).

Charging Amber Light on Steady:

Whenever the AMBER Charging LED is on steady, the battery is connected properly, and the charger is charging the battery. The AMBER LED will remain on until the charger completes that charging stage.

Charged Green Light Flashing:

When the GREEN Charged LED is flashing and the AMBER Charging LED is solid, the battery is greater than 80% charged and may be removed from the charger and used if necessary. Whenever possible, leave the battery on charge until the GREEN Charged LED is solid.

LED Status Indicating Lights-Cont.

Charged Green Light on Steady:

When the GREEN Charged LED is solid, the charge is complete, and the battery can be returned to service if necessary. It can also stay connected to maintain the battery for an indefinite period.

Charger Mounting Instructions

Note:

A full-size mounting template drawing can be found on our Battery Tender® website, batterytender.com under these part numbers, (022-1002/022-1003/022-1004). The appropriate template for your charger can be downloaded then printed out. Just ensure the printer you are using is set on, "Do not scale or 1:1" and landscape using letter (8½ x 11) paper. Use the supplied hardware for mounting charger.

- 1) Avoid placing the charger above the batteries being charged; gases from the batteries can corrode and damage the charger.
- 2) Never allow battery acid to drip on the charger when filling the battery.
- 3) Do not operate charger in a closed-in area or with restricted ventilation in any way.
- 4) Do not set a battery on top of charger.
- 5) Do not mount the charger below the waterline of the boat or directly adjacent to fuel tanks.
- 6) Each DC output cord is six feet long, make sure that all DC output cords can reach the batteries and that the AC power cord can reach a power source. When using an extension cord, make the AC connection to the charger outside of the battery compartment as far away as practical to reduce the risk of a spark igniting gases the compartment.

Troubleshooting Guide

- 1) The charger does not turn on and none of the LED's illuminate.
 - a. Check to make sure the AC outlet is supplying power by plugging in a lamp, an appliance, or a voltage meter.
- 2) The **Green CHARGED LED** comes on immediately when charging a discharged battery.
 - a. The battery is probably defective; take the battery to the dealer to be tested.
- 3) The **Green CHARGED LED** never comes on when charging a battery.
 - a. The battery may be defective; take the battery to the dealer to be tested.
 - b. The battery has an excessive current draw; remove or disconnect the battery from the equipment.
 - c. The safety timer has been activated.
- 4) **12VLithium/SLA/AGM Green LED** is flashing.
 - a. The battery is damaged.
 - b. Incorrect battery voltage is selected.
- 5) **6V Green LED** is flashing.
 - a. The battery is damaged.
 - b. Incorrect battery type/voltage is selected.
- 6) **Amber Charging & Green Charged LED's** are toggling.
 - a. There is a reverse polarity connection to the battery.
 - b. The charger's safety timer has expired due to the battery not reaching its optimal voltage. The battery may be defective; take the battery to the dealer to be tested.
 - c. The Lithium Recovery Mode has timed out.

WARRANTY

The Battery Tender® Charger comes with a twenty-four (24) month limited warranty against defects or failure (within two (2) years of purchase).

THIS LIMITED WARRANTY IS VOID under the following conditions:

- 1) The product is misused, subjected to careless handling, or operated under conditions of extreme temperature, shock, or vibration beyond our recommendations for safe and effective use.
- 2) The product is disassembled or repaired by anyone who is not an authorized service representative of Battery Tender®
- 3) The product was purchased from an unauthorized source. Warranty is not transferable from the original purchaser.
- 4) Any physical damage to any of components or any accessory after purchase.
- 5) Any modifications to any of the components.
- 6) Any corrosion including salt water.

Battery Charger Radio Frequency Warnings

FCC WARNING

Title 47 Subpart, 15.105(b)

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio television reception, which can be determined by tuning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.

Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help

Canadian ICES-001: Industrial, Scientific, and Medical (ISM) Radio Frequency Generators

This product has been tested with the listed standards and found to be compliant with the Code of Industry Canada ES-001 and the measurement Procedure according to CISPR 11.

CAN ICES-001(B)/NMB-001(B)



Deltran Battery Tender®

Chargeur à deux, trois ou quatre ports

pour batteries 6 V/12 V 3 A

Conçu pour les batteries AGM, au plomb-acide scellées et d'accumulateurs au plomb à trois ou six cellules et les batteries au lithium fer phosphate (LFP) 12 V à quatre cellules

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

- 1) SAUVEGARDEZ CES INSTRUCTIONS – Ce manuel contient des consignes importantes de sécurité et le mode d'emploi pour le chargeur de batterie modèle P/N's 022-1002, 022-1003, 022-1004.
- 2) Ne pas exposer le chargeur à la pluie ou la neige.
- 3) L'utilisation d'un accessoire non recommandé ou non vendu par le fabricant du chargeur de batterie peut entraîner un risque d'incendie, de choc électrique ou des blessures.
- 4) Afin de réduire le risque de dommages à la fiche et au cordon, tirez sur la fiche plutôt que sur le cordon pour débrancher le chargeur.
- 5) Ne pas utiliser de rallonge, sauf si cela est absolument nécessaire. L'utilisation d'une rallonge inadéquate peut entraîner un risque d'incendie ou de choc électrique. Si une rallonge est nécessaire, s'assurer que :
 - a) Les broches de la prise de la rallonge sont du même nombre, de la même taille et de la même forme que celles de la fiche du chargeur;
 - b) Que la rallonge est correctement câblée et en bon état électrique; et
 - c) Que la taille du fil est suffisante pour les ampères nominaux en CA du chargeur comme, spécifié dans le Tableau 1

TABLEAU 1

Longueur du cordon d'alimentation, Pieds	25	50	100	150
Taille moyenne du cordon	18	18	18	16

- 6) Ne pas utiliser le chargeur avec un cordon ou une fiche endommagés - remplacez le cordon ou la fiche immédiatement.
- 7) Ne pas utiliser le chargeur s'il a reçu un choc, est tombé ou endommagé de toute autre manière; amenez-le à un technicien qualifié.
- 8) Ne pas démonter le chargeur; amenez-le à un technicien qualifié si une réparation est nécessaire. Un remontage incorrect peut entraîner un risque de choc électrique ou d'incendie.
- 9) Afin de réduire les risques de choc électrique, déconnectez le chargeur de la prise électrique avant de tenter tout entretien ou nettoyage. La désactivation des contrôles ne réduira pas ce risque.
- 10) Lorsque vous remplacez le fusible du câble accessoire, utilisez un fusible de type AB19, 7.5 amp ou équivalent.

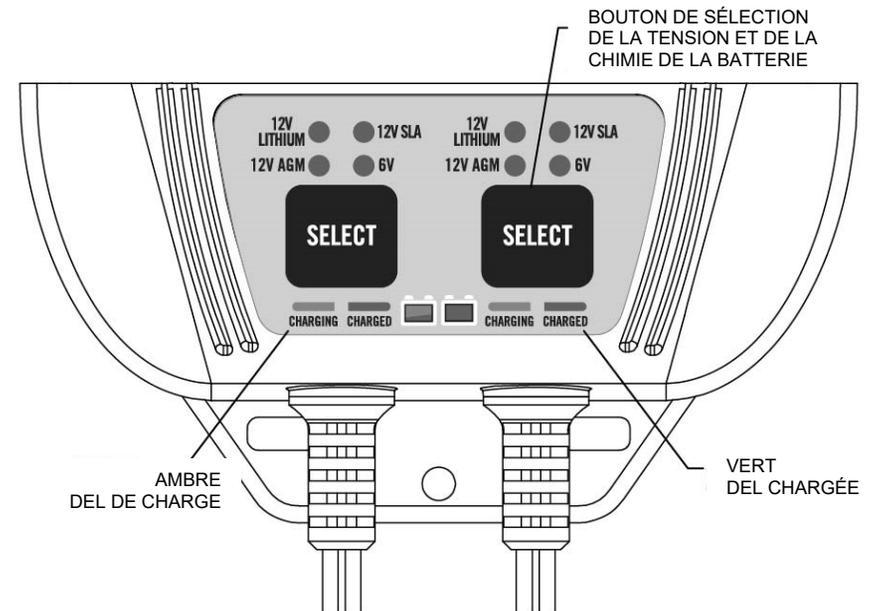
- 11) Pour réduire le risque d'explosion de la batterie, suivez ces instructions et celles publiées par le fabricant de batterie et le fabricant de tout équipement que vous avez l'intention d'utiliser à proximité de la batterie. Examinez le marquage de mise en garde sur ces produits et sur le moteur. **PRÉCAUTIONS PERSONNELLES**
 - a) Ayez quelqu'un assez près de vous pour venir à votre aide lorsque vous travaillez près d'une batterie .
 - b) Disposez d'eau fraîche et de savon à proximité au cas où l'acide de la batterie viendrait en contact avec la peau, les vêtements ou les yeux.
 - c) Portez des lunettes et de vêtements de protection. Évitez de toucher vos yeux tout en travaillant près de la batterie.
 - d) Si l'acide de la batterie vient en contact avec la peau ou les vêtements, nettoyez immédiatement avec de l'eau et du savon. Si l'acide pénètre dans l'œil, rincez immédiatement l'œil avec de l'eau courante froide pendant au moins 10 minutes et consultez immédiatement un médecin.
 - e) Ne fumez JAMAIS ou ne permettez JAMAIS d'avoir une étincelle à proximité de la batterie ou du moteur.
 - f) Veillez surtout à réduire le risque de laisser tomber un objet métallique sur la batterie. Ceci pourrait causer une étincelle ou un court-circuit de la batterie ou avec une autre pièce électrique, toutes choses qui peuvent provoquer une explosion.
 - g) Retirez les éléments métalliques personnels, tels que des bagues, bracelets, colliers et montres, lorsque vous travaillez avec une batterie. Une batterie peut produire un courant de court-circuit suffisamment élevé pour souder une bague ou similaire au métal, provoquant une brûlure grave.
 - h) Utilisez le chargeur pour charger une batterie au **plomb/AGM/Lithium Phosphate de fer (LiFePO4)** uniquement. Il n'est pas destiné à alimenter un système électrique basse tension autre que dans une application de démarreur-moteur. N'utilisez pas le chargeur de batterie pour charger des batteries de piles sèches qui sont couramment utilisés avec des appareils domestiques. Ces batteries peuvent éclater et causer des blessures aux personnes et des dégâts matériels.
 - i) Ne chargez JAMAIS une batterie gelée.
- 12) **PRÉPARATION POUR CHARGER**
 - a) S'il est nécessaire de retirer la batterie du véhicule pour la charger, retirez toujours en premier la borne de terre de la batterie. Assurez-vous que tous les accessoires dans le véhicule sont éteints, afin de ne pas provoquer un arc.
 - b) Assurez-vous que la zone autour de la batterie est bien ventilée pendant que la batterie est en cours de chargement.
 - c) Nettoyez les bornes de la batterie. Faites attention à ce que la corrosion n'entre pas contact avec les yeux.
 - d) Ajoutez de l'eau distillée dans chaque cellule jusqu'à ce que l'acide atteigne le niveau indiqué par le fabricant de la batterie. Ne remplissez pas trop. Pour une batterie sans bouchon de cellule amovible, comme les batteries d'accumulateurs au plomb avec des vannes de régulation, suivez attentivement les instructions du fabricant pour la recharge.
 - e) Étudiez toutes les précautions spécifiques du fabricant de batterie, telles que l'enlèvement ou non des bouchons de cellules pendant la charge et le taux de charge recommandé.
 - f) Déterminez la tension de la batterie en vous référant au manuel de l'utilisateur de la voiture et assurez-vous que ce sélecteur de tension de sortie est fixé à la tension correcte. N'utilisez pas le chargeur de batterie à moins que la tension de la batterie corresponde à la tension nominale de sortie du chargeur.
- 13) **EMPLACEMENT DU CHARGEUR**
 - a) Placez le chargeur aussi loin de la batterie que les câbles le permettent.
 - b) Ne placez jamais le chargeur directement au-dessus de la batterie en cours de chargement; les gaz de la batterie peuvent corroder et endommager le chargeur.
 - c) Ne laissez jamais à l'acide de la batterie s'égoutter sur le chargeur lors de la lecture de la gravité spécifique de l'électrolyte ou du remplissage de la batterie.
 - d) Ne faites en aucune façon fonctionner le chargeur dans un endroit fermé ou mal ventilé.

- e) Ne placez pas la batterie sur le chargeur.
- 14) **PRÉCAUTIONS POUR LA CONNEXION CC**
- Connectez et déconnectez les pinces de sortie CC seulement après avoir mis tous les interrupteurs du chargeur à la position "off (arrêt)" et retiré le cordon de prise électrique. Ne laissez jamais les pinces se toucher mutuellement.
 - Fixez les pinces sur la batterie et le châssis comme indiqué dans 16(e), 16(f) et 17(b) à 17(d).
- 15) **SUIVEZ CES ÉTAPES LORSQUE LA BATTERIE EST INSTALLÉE DANS LE VÉHICULE. UNE ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE PEUT PROVOQUER UNE EXPLOSION DE LA BATTERIE. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'UNE ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE :**
- Positionnez les cordons CA et CC afin de réduire les risques de dommages par le capot, par les portes ou par les parties du moteur en mouvement.
 - Restez à l'écart des pales de ventilateur, des courroies, des poulies et des autres pièces qui peuvent causer des blessures.
 - Vérifiez la polarité des bornes de la batterie. La borne de la batterie POSITIVE (POS, P, +) a généralement un diamètre plus grand que la borne NÉGATIVE (NÉG, N, -).
 - Déterminez quelle borne de la batterie est à la terre, connectée au châssis. Si la borne négative est connectée au châssis (comme dans la plupart des véhicules), voir (e). Si la borne positive est connectée au châssis, voir (f).
 - Pour les véhicules à la terre négative, connectez d'abord la pince POSITIVE (ROUGE) depuis le chargeur à la borne POSITIVE (POS, P, +) non mise à la terre de la batterie. Connectez la pince NÉGATIVE (NOIRE) au châssis du véhicule ou au bloc moteur à l'écart de la batterie. Ne raccordez pas les pinces du chargeur à un carburateur, à une durite ou à des corps en tôle. Connectez à une pièce métallique de forte épaisseur du châssis ou du bloc moteur.
 - Pour les véhicules à la terre positive, connectez d'abord la pince NÉGATIVE (NOIRE) depuis le chargeur à la borne NÉGATIVE (NEG, N, -) non mise à la terre de la batterie. Connectez la pince POSITIVE (ROUGE) au châssis du véhicule ou au bloc moteur à l'écart de la batterie. Ne raccordez pas les pinces du chargeur à un carburateur, à une durite ou à des corps en tôle. Connectez à une pièce métallique de forte épaisseur du châssis ou du bloc moteur.
 - Lors de la déconnexion du chargeur, placez les interrupteurs sur off (éteint), déconnectez le cordon secteur, retirez la pince du châssis du véhicule et ensuite retirez la pince de la cosse de la batterie.
 - Voir les instructions de fonctionnement pour obtenir des informations au sujet de la durée de la charge.
- 16) **SUIVEZ CES ÉTAPES LORSQUE LA BATTERIE EST HORS DU VÉHICULE. UNE ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE PEUT PROVOQUER UNE EXPLOSION DE LA BATTERIE. POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'UNE ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE :**
- Vérifiez la polarité des bornes de la batterie. La borne de la batterie POSITIVE (POS, P, +) a généralement un diamètre plus grand que la borne NÉGATIVE (NÉG, N, -).
 - Fixez un câble de batterie d'au moins 24 pouces de calibre 6 (AWG) isolé à la borne de la batterie NÉGATIVE (NÉG, N, -).
 - Connectez la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur à la borne POSITIVE (POS, P, +) de la batterie.
 - Placez-vous et tenez l'extrémité libre du câble aussi loin de la batterie que possible - puis connectez la pince NÉGATIVE (NOIRE) à l'extrémité libre du câble.
 - Ne faites pas face à la batterie lors de la connexion finale.
 - Pour déconnecter le chargeur, procédez toujours dans l'ordre inverse de la procédure de connexion et rompez la première connexion aussi loin que possible de la batterie dans la limite pratique.

MODE D'EMPLOI

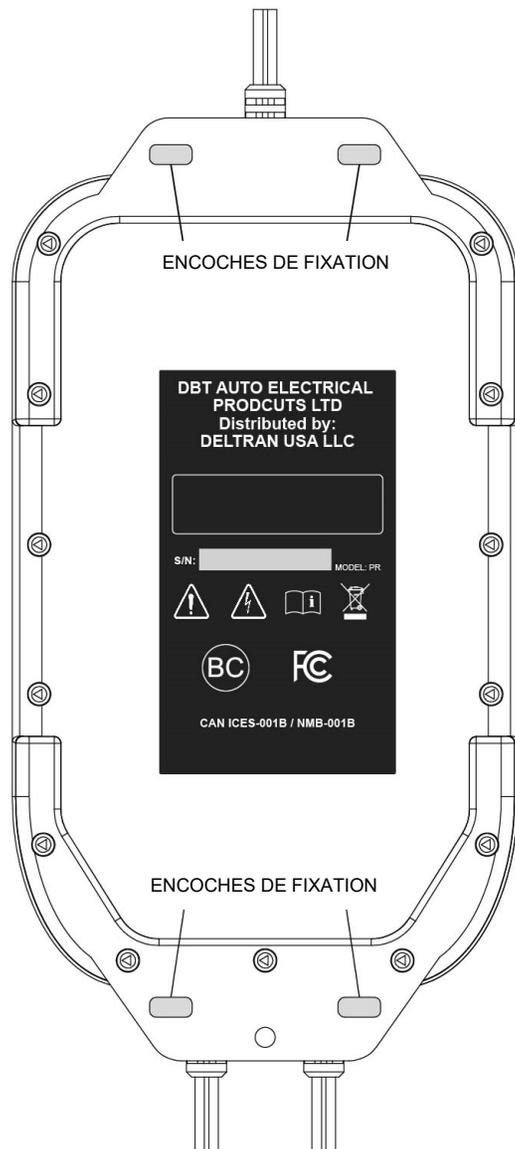
FONCTIONNEMENT DU CHARGEUR

Ce chargeur de batteries possède deux, trois ou quatre ports de recharge. Chacun de ces ports est totalement indépendant des autres lors de la charge de la batterie qui y est connectée et du maintien de la tension de cette dernière.



ENCOCHES DE FIXATION

Les instructions de fixation du chargeur se trouvent à la page 25.



MANCHON DE PROTECTION À RACCORD RAPIDE



Connexion au courant alternatif et à une batterie

Lorsque le chargeur est connecté au courant alternatif, tous les voyants à DEL s'allument pendant environ deux secondes. Ensuite, le voyant à DEL AMBRE qui indique le chargement clignotera et un des quatre voyants à DEL VERTS indiquant la tension et la chimie de la batterie s'allumera en continu.

- 1) Avant de connecter le chargeur à une batterie, appuyez sur le bouton « SELECT » pour choisir la tension et la chimie de la batterie.
- 2) Puis, connectez à la batterie la pince ROUGE positive (+), et ensuite la pince NOIRE négative (-).
- 3) Le voyant à DEL indiquant le chargement devrait passer de l'ambre clignotant à l'ambre illuminé en continu.
- 4) La batterie est maintenant en chargement.
- 5) Lorsque le chargement est en cours, la sélection de la tension et de la chimie ne peut être modifiée à moins de déconnecter la batterie du chargeur.

Bouton de sélection de la tension et de la chimie de la batterie

- 1) Le chargeur Battery Tender^{MD} possède pour chaque port de charge un bouton « SELECT » qui permet de choisir entre une batterie au plomb-acide scellée 12 V, une batterie AGM (d'accumulateur au plomb) 12 V, une batterie au lithium fer phosphate (LFP) 12 V ou une batterie d'accumulateur au plomb standard ou AGM 6 V.
Remarque : En ce qui concerne la compatibilité avec la chimie au lithium, ce chargeur fonctionne uniquement avec les batteries au lithium fer phosphate (LFP) 12 V.
- 2) Lors d'une interruption du courant alternatif, tous les ports de charge connectés à des batteries afficheront au retour de l'alimentation les dernières sélections de tension utilisées.
- 3) Une fois connecté à la batterie, le chargeur peut également détecter (après environ deux minutes) si la sélection de la tension est incorrecte ou si la batterie est défectueuse. Dans ces situations, les voyants à DEL 6 V et 12 V clignoteront pour indiquer que le cycle de charge ne peut commencer ou continuer.
- 4) Pour réinitialiser le port de charge concerné, déconnectez le chargeur de la batterie.
- 5) Sélectionnez la tension et la chimie de batterie appropriées et reconnectez le chargeur à la batterie.

Mode de récupération pour les batteries au LITHIUM

Si vous tentez de charger une batterie au lithium fer phosphate (LFP) 12 V à plat à une tension très basse de quatre à huit volts, le chargeur passera automatiquement au mode de récupération. Dans ce mode, le voyant à DEL VERT indiquant le lithium 12 V clignotera et le voyant à DEL AMBRE indiquant le chargement sera allumé en continu. Si la récupération de la batterie fonctionne, le chargeur passera automatiquement au cycle de charge normal. La limite de ce processus de récupération est de trois (3) heures. Si la récupération ne fonctionne pas, le voyant à DEL AMBRE indiquant le chargement et le voyant à DEL VERT indiquant une charge complète clignoteront à tour de rôle. Pour mettre fin à cette séquence, vous devez déconnecter la batterie puis appuyer sur le bouton de sélection de tension pendant environ cinq secondes ou déconnecter le chargeur du courant alternatif. Lorsque cette situation se produit, il y a de fortes chances que la batterie soit déjà endommagée en raison de la basse tension et que la récupération soit impossible.

Minuterie de sécurité pour la batterie

Le chargeur est doté d'une minuterie de sécurité qui s'active si la batterie n'atteint pas sa tension optimale. Si cette situation se produit, emportez la batterie chez le fournisseur pour la faire tester puisqu'elle peut être défectueuse. Lors de ce mode de défaillance, le voyant à DEL ambre indiquant le chargement et le voyant à DEL vert clignoteront à tour de rôle. Pour réinitialiser le port de charge concerné, déconnectez la batterie du chargeur.

Chargement automatique et suivi de l'état de la batterie

Le chargeur Battery Tender^{MD} fonctionne de façon complètement automatique. Il peut rester connecté au courant alternatif et à des batteries pendant de longues périodes. La puissance de sortie, la tension et le courant de chaque port dépendent de la condition de la batterie en cours de chargement. Le chargeur Battery Tender^{MD} présente divers voyants à DEL qui permettent de déterminer le mode de fonctionnement du chargeur et par conséquent l'état de la batterie qui y est connectée.

Les voyants à DEL indiquant le statut de la batterie (voyant AMBRE indiquant le chargement et voyant VERT indiquant la charge complète) permettent de savoir lequel des quatre modes le chargeur utilise :

- 1) **Mode de qualification/d'initialisation** – Le circuit de contrôle s'assure que la tension de la batterie est appropriée et qu'elle est compatible avec la sortie en c.c. du chargeur.
- 2) **Mode volume** – Charge complète, courant constant, charge de la batterie entre 0 et 80 %.
- 3) **Mode absorption** – Tension élevée constante, charge de la batterie entre 80 et 100 %.
- 4) **Mode entreposage/maintien de charge** – Tension basse constante, charge de la batterie entre 100 et 103 %.

Lorsque la batterie est complètement chargée, le voyant à DEL VERT s'allumera en continu et le chargeur passera au mode entreposage/maintien de charge. Le chargeur Battery Tender^{MD} contrôlera et maintiendra la batterie complètement chargée de façon automatique.

Attention : Le chargeur Battery Tender^{MD} possède un circuit antiétincelles

Le chargeur Battery Tender^{MD} ne produira pas une tension de sortie tant qu'il n'obtient pas au moins deux volts d'une batterie AGM 12 V, d'une batterie au plomb-acide scellée 12 V ou d'une batterie d'accumulateurs au plomb 12 V, ou quatre volts d'une batterie au lithium fer phosphate (LFP) 12 V. Il doit également être connecté à une batterie donc la polarité est correcte avant de commencer le chargement. Par conséquent, une pince crocodile entrant en contact avec une autre ne produira pas d'étincelle.

REMARQUE :

LA PINCE DE SORTIE DOIT ÊTRE CONNECTÉE À UNE BATTERIE AFIN QUE LE CHARGEUR PUISSE PRODUIRE UNE TENSION DE SORTIE.

Temps requis pour charger une batterie

Le chargeur Battery Tender^{MD} fournit une charge selon un ratio de trois ampères à l'heure. Par conséquent, une batterie de 15 Ah entièrement déchargée mettra environ 4 heures à se recharger pour atteindre une capacité de 80 %.

Fonctionnement avec une batterie déchargée ou une batterie donc la tension est très basse

Le chargeur Battery Tender^{MD} ne fonctionnera pas si vous tentez de charger une batterie à plat avec une tension inférieure à deux volts pour une batterie d'accumulateur au plomb, au plomb-acide scellée ou AGM, ou avec une tension inférieure à quatre volts pour une batterie au lithium fer phosphate (LFP). Un circuit de sécurité interne empêche le chargeur de produire une tension de sortie tant qu'il n'obtient pas au moins deux volts d'une batterie d'accumulateur au plomb, au plomb-acide scellée ou AGM ou quatre volts d'une batterie au lithium fer phosphate (LFP).

REMARQUE :

Si une batterie d'accumulateurs au plomb de 12 volts possède une tension de sortie inférieure à neuf (9) volts au repos, lorsqu'elle est ni en charge ni en train d'alimenter une charge externe, il est probable que cette batterie est défectueuse. À titre de référence, une batterie d'accumulateur au plomb 12 volts entièrement chargée obtiendra au repos une tension à vide d'environ 12,9 volts. Une batterie d'accumulateur au plomb 12 volts entièrement déchargée obtiendra au repos une tension à vide d'environ 11,4 volts. Cela signifie qu'une variation de tension de seulement 1,5 volt représente la plage complète de 0 à 100 % d'une batterie d'accumulateur au plomb 12 volts. Selon le fabricant et l'âge de la batterie, la tension précise variera de quelques dixièmes de volt bien que la variation de 1,5 volt demeure un bon indicateur du pourcentage de charge.

Voyants à DEL indicateurs de statut

Alternance entre le voyant à DEL ambre indiquant le chargement et le voyant à DEL vert indiquant la charge complète :

Ceci indique une ou plusieurs des situations suivantes.

- 1) Connexion à la batterie avec polarité inversée.
- 2) Limite de temps dépassée pour le mode de récupération des batteries au lithium (voir page 22).
- 3) Limite de la minuterie de sécurité dépassée (voir page 22).

Voyant ambre indiquant le chargement allumé en continu :

Lorsque le voyant à DEL AMBRE est allumé en continu, une batterie est connectée adéquatement au chargeur qui procède au chargement.

Le voyant à DEL AMBRE sera allumé tant que le chargeur n'a pas complété son cycle de chargement.

Voyant vert indiquant la charge complète qui clignote :

Lorsque le voyant à DEL VERT indiquant la charge complète clignote, et que le voyant AMBRE indiquant le chargement est allumé en continu, la batterie, dont la charge est supérieure à 80 %, peut être déconnectée du chargeur et utilisée si nécessaire. Dans la mesure du possible, conserver la batterie en chargement jusqu'à ce que le voyant à DEL VERT indiquant la charge complète soit allumé en continu.

Voyants à DEL indicateurs de statut

Voyant vert indiquant la charge complète allumé en continu :

Lorsque le voyant à DEL VERT indiquant la charge complète est allumé en continu, la batterie est complètement chargée, elle peut être déconnectée et utilisée si nécessaire. Elle peut aussi demeurer connectée pour maintenir la charge de la batterie pendant une période indéfinie.

Instructions de fixation du chargeur

Remarque :

Une matrice de fixation de taille réelle se trouve sur le site Web de Battery Tender^{MD}, au batterytender.com, sous les numéros de pièces : 022-1002/022-1003/022-1004. La matrice adéquate pour votre chargeur peut être téléchargée et imprimée. Assurez-vous que les paramètres de votre imprimante indiquent « ne pas mettre à l'échelle » ou « 1:1 ». Sélectionnez le mode paysage et utilisez du papier format lettre de 22 × 28 cm (8 ½ × 11 po). Utilisez la quincaillerie fournie pour fixer le chargeur.

- 1) Ne placez pas le chargeur au-dessus de batteries chargées puisque les gaz s'échappant de ces dernières peuvent entraîner de la corrosion et endommager le chargeur.
- 2) Assurez-vous que les batteries ne déversent jamais d'acide sur le chargeur.
- 3) N'utilisez pas le chargeur dans un espace restreint ou dans un endroit peu ventilé.
- 4) Ne fixez pas une batterie sur le dessus du chargeur.
- 5) N'installez pas le chargeur sous le niveau de l'eau d'un bateau ou directement à côté d'un réservoir d'essence.
- 6) La longueur de chaque cordon de sortie CC est de 1,8 mètre (6 pieds). Assurez-vous que chaque cordon de sortie CC peuvent atteindre la batterie, et que chaque cordon d'alimentation c.a. peuvent atteindre la source d'alimentation. Lorsque vous utilisez une rallonge électrique, connectez le courant alternatif au chargeur le plus loin possible à l'extérieur du compartiment de la batterie afin de réduire les risques d'étincelles.

Guide de dépannage

- 1) Le chargeur ne fonctionne pas et aucun voyant à DEL n'est allumé.
 - a. Assurez-vous que la prise c.a. est fonctionnelle en y branchant une lampe, un appareil ou un voltmètre.
- 2) Le **voyant à DEL vert indiquant la charge complète** s'allume dès la connexion d'une batterie à plat.
 - a. Emportez la batterie chez le fournisseur pour la faire tester puisqu'elle est probablement défectueuse.
- 3) Le **voyant à DEL vert indiquant la charge complète** ne s'allume jamais.
 - a. Emportez la batterie chez le fournisseur pour la faire tester puisqu'elle peut être défectueuse.
 - b. La batterie a un appel de courant excessif. Déconnectez-la du chargeur.
 - c. La minuterie de sécurité s'est activée.
- 4) Le **voyant à DEL vert indiquant la sélection de batteries au lithium, au plomb-acide scellée ou AGM 12 V** clignote.
 - a. La batterie est endommagée.
 - b. Une tension incorrecte a été sélectionnée.
- 5) Le **voyant à DEL vert indiquant la sélection de 6 V** clignote.
 - a. La batterie est endommagée.
 - b. Sélection incorrecte de la tension ou du type de batterie.
- 6) Le **voyant à DEL ambre indiquant le chargement et le voyant à DEL vert indiquant la charge complète** clignent en alternance.
 - a. Il y a une connexion à la batterie avec polarité inversée.
 - b. La limite de temps de la minuterie de sécurité est dépassée étant donné que la batterie n'a pas atteint sa tension optimale. Emportez la batterie chez le fournisseur pour la faire tester puisqu'elle peut être défectueuse.
 - c. La limite de temps du mode de récupération des batteries au lithium est dépassée.

GARANTIE

Le chargeur Battery Tender^{MD} est couvert par une garantie limitée de vingt-quatre (24) mois contre les défauts ou les défaillances (dans un délai de deux [2] ans après l'achat).

LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE EST ANNULÉE dans les conditions suivantes :

- 1) Le produit est mal utilisé, soumis à une manipulation négligente ou utilisé dans des conditions de température, de choc ou de vibration extrêmes dépassant nos recommandations pour une utilisation sûre et efficace.
- 2) Le produit est démonté ou réparé par une personne qui n'est pas un réparateur autorisé de Battery Tender^{MD}.
- 3) Le produit a été acheté auprès d'une source non autorisée. La garantie ne s'applique qu'à l'acheteur original.
- 4) Une composante ou un accessoire du produit a subi des dommages physiques après l'achat.
- 5) Une composante a été modifiée.
- 6) Le produit est endommagé par corrosion, y compris par eau salée.

Avertissements concernant les radiofréquences du chargeur de batteries

AVERTISSEMENT DE LA FCC

Titre 47, paragraphe 15.105(b)

Remarque : Cet équipement a subi des tests prouvant sa conformité aux limites prescrites pour les appareils numériques de classe B, selon la partie 15 des règlements de la FCC. Ces limites visent à fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'appareil est utilisé dans un environnement résidentiel. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radioélectrique et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio, ce qui peut être déterminé en l'éteignant et en l'allumant. L'utilisateur peut tenter de corriger ces interférences par les mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne réceptrice;
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur;
- Brancher l'équipement sur un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est branché;

Consulter le détaillant ou un technicien qualifié en radio/télévision.

Normes NMB-001 du Canada : Matériel industriel, scientifique et médical (ISM) générant des radiofréquences

Cet équipement a subi des tests prouvant sa conformité à la norme NMB-001 d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada et à la procédure de mesure prévue dans la norme CISPR 11.

NORME CAN ICES-001(B)/NMB-001(B) DU CANADA

